

(19)



(11)

EP 2 037 181 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
18.03.2009 Patentblatt 2009/12

(51) Int Cl.:
F24C 7/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08011567.8**

(22) Anmeldetag: **26.06.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(30) Priorität: **12.09.2007 DE 102007043370**

(71) Anmelder: **Miele & Cie. KG
33332 Gütersloh (DE)**

(72) Erfinder:
• **Holtdirk, Hans-Gerd
59556 Lippstadt (DE)**
• **Kindler, Helmut
48361 Beelen (DE)**
• **Pöhler, Eckhard
33775 Versmold (DE)**
• **Scharmann, Jürgen
33442 Herzebrock-Clarholz (DE)**
• **Ziethen, Alexandrine
59557 Lippstadt (DE)**

(54) **Haushaltsgerät mit einem Behandlungsraum und einer Stabantenne**

(57) Die Erfindung betrifft ein Haushaltsgerät mit einem Behandlungsraum (2), einer elektrischen Steuerung (8) und mit einer Stabantenne (14), die einen länglichen Grundkörper aufweist, der in Längsrichtung durch zwei stirnseitige Enden (14.1,14.2) begrenzt ist, wobei die

Stabantenne (14) in dem Behandlungsraum (2) an einer Wand (2.1) des Behandlungsraums (2) gehalten ist und mittels der elektrische Signale zwischen einer in dem Behandlungsraum (2) angeordneten Sende- oder Empfangseinrichtung (12.1,12.2) und der elektrischen Steuerung (8) drahtlos übertragen werden.

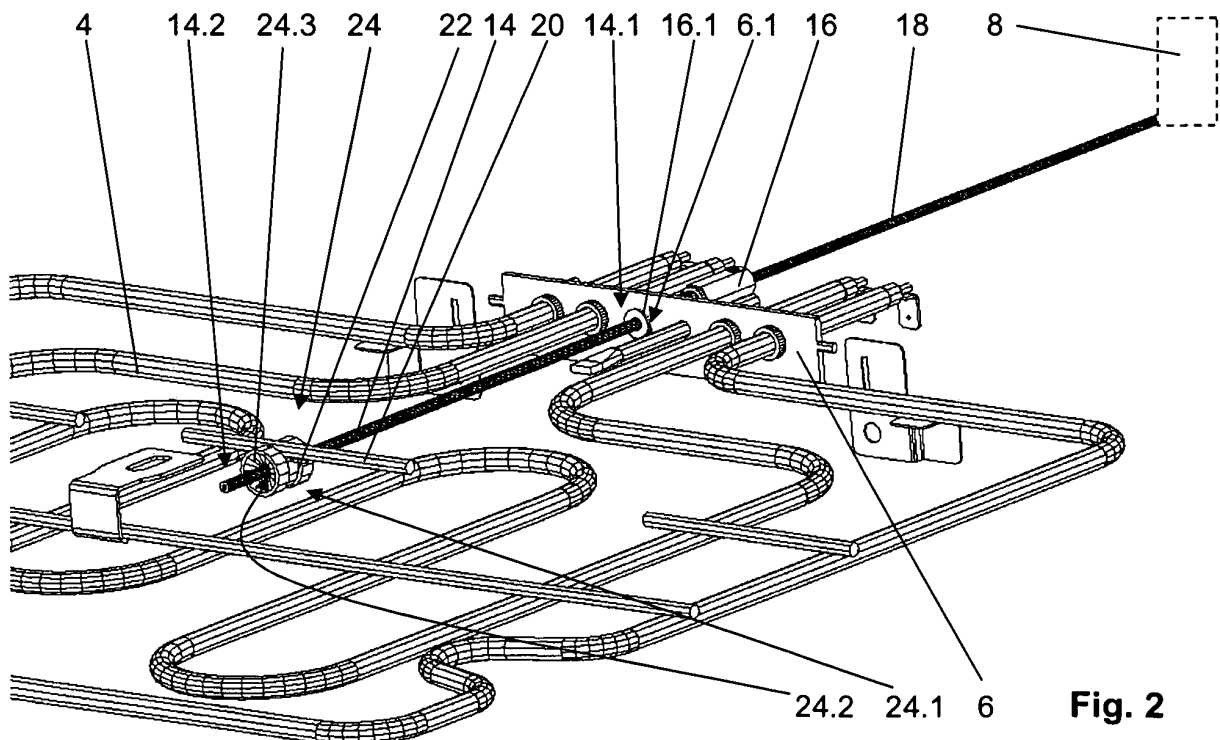


Fig. 2

EP 2 037 181 A2

Beschreibung

Haushaltsgerät mit einem Behandlungsraum und einer Stabantenne

[0001] Die Erfindung betrifft ein Haushaltsgerät mit einem Behandlungsraum und einer Stabantenne der im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Art.

[0002] Ein derartiges Haushaltsgerät ist beispielsweise aus der DE 10 2005 046 012 B3 bekannt. Das als Backofen ausgebildete Haushaltsgerät weist einen als Garraum ausgebildeten Behandlungsraum auf. In dem Garraum ist eine Stabantenne angeordnet. Die Stabantenne weist einen länglichen Grundkörper auf, der in Längsrichtung durch zwei stirnseitige Enden begrenzt ist, wobei die Stabantenne in dem Behandlungsraum an einer Wand des Behandlungsraums gehalten ist. Mittels der Stabantenne können elektrische Signale zwischen einer in dem Behandlungsraum angeordneten Sende- oder Empfangseinrichtung und der elektrischen Steuerung des Backofens drahtlos übertragen werden.

[0003] Der Erfindung stellt sich somit das Problem ein Haushaltsgerät mit einem Behandlungsraum und einer Stabantenne anzugeben, bei dem der Schutz der Stabantenne vor einer Beschädigung verbessert ist.

[0004] Erfindungsgemäß wird dieses Problem durch ein Haushaltsgerät mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

[0005] Die mit der Erfindung erreichbaren Vorteile bestehen insbesondere in dem verbesserten Schutz der Stabantenne vor Beschädigung. Beispielsweise kann eine Stabantenne, die lediglich mit einem stirnseitigen Ende an der Wand des Behandlungsraums gelagert ist, leicht durch eine unsachgemäße Bedienung beschädigt, nämlich verbogen oder abgebrochen werden. Die Erfindung schafft hier Abhilfe.

[0006] Zwar ist es aus der DE 34 42 848 C2 bereits bekannt, einen stabförmigen Temperaturfühler an beiden stirnseitigen Enden mit dem Rest des Haushaltsgeräts, hier der Rückwand des Behandlungsraums, und mit einem an dem Behandlungsraum angeordneten Tragbügel, fest zu verbinden. Eine derartige Lagerung hat den Nachteil, dass zum einen Temperaturspannungen aufgrund von sich unterschiedlich ausdehnenden Bauteilen, wie Temperaturfühler, Behandlungsraumwand und Tragbügel, nicht oder nicht vollständig kompensiert werden können. Zum anderen ist hierdurch die Montage und Demontage eines lösbar an dem Behandlungsraum gehaltenen Temperaturfühlers, beispielsweise der nachträgliche Einbau des Temperaturfühlers, erschwert oder gar unmöglich.

[0007] Die vorgenannten Nachteile werden durch die Erfindung beseitigt oder zumindest verringert.

[0008] Bei dem erfindungsgemäßen Haushaltsgerät ist durch das Anschlagelement eine verbesserte Halterung der Stabantenne an einer Wand des Behandlungs-

raums des Haushaltsgeräts verwirklicht. Gleichzeitig kann sich die Stabantenne relativ zu dem Anschlagelement ungehindert ausdehnen. Dies ist insbesondere bei Haushaltsgeräten von Vorteil, bei denen Betriebszustände mit höheren Behandlungsraumtemperaturen existieren.

[0009] Grundsätzlich ist es möglich, dass das Anschlagelement selbst als ein elektrisches Isolationsmaterial ausgebildet ist. Darüber hinaus wäre es auch denkbar, dass die Dimensionen des Anschlagelements und der Stabantenne und deren konstruktive Ausbildung derart aufeinander abgestimmt sind, dass in jedem Betriebszustand des Haushaltsgeräts ein Kontakt zwischen dem Anschlagelement und der Stabantenne wirksam verhindert ist. Vorteilhafterweise ist die Stabantenne oder das Anschlagelement in dem dem jeweils anderen Teil zugewandten Bereich mit einem Isolationsteil aus einem elektrischen Isolationsmaterial umgeben. Auf diese Weise ist das Anschlagelement und die Stabantenne nach Art, Material und konstruktiver Ausbildung in weiten Grenzen wählbar. Gleichzeitig wird die drahtlose Signalübertragung zwischen der Stabantenne und der Sende- oder Empfangseinrichtung in dem Behandlungsraum nicht negativ beeinflusst.

[0010] Eine vorteilhafte Weiterbildung der erfindungsgemäßen Lehre sieht vor, dass der radiale Abstand zwischen der Stabantenne und dem Anschlagelement, mit oder ohne Isolationsteil, in dem zusammengebauten Zustand des Haushaltsgeräts weniger als die dreifache, insbesondere weniger als die einfache Querschnittsausdehnung der Stabantenne beträgt. Hierdurch ist zum einen gewährleistet, dass genügend Spiel vorhanden ist, um ein unterschiedliches Ausdehnungsverhalten der Bauteile zu kompensieren. Zum anderen wird die Stabantenne aufgrund der Verringerung des Spiels auf das unbedingt erforderliche Maß, beispielsweise bei der Montage einer lösbar an dem Behandlungsraum gehaltenen Stabantenne, besser geführt. Gleiches gilt für eine bereits montierte oder unlösbar an der Behandlungsraumwand befestigte Stabantenne; durch die bessere Führung werden hier die oben genannten Vorteile bei gleichzeitig weitgehender Lagefixierung der Stabantenne erreicht.

[0011] Grundsätzlich ist das Isolationsteil nach Art, Material und Anordnung in weiten geeigneten Grenzen wählbar. Vorteilhafterweise ist das Isolationsteil als ein Kunststoffteil oder ein Keramikteil, insbesondere aus Eisenoxid oder Aluminiumoxid, ausgebildet. Kunststoffe und Keramiken sind gute elektrische Isolatoren und als Standardwerkstoffe kostengünstig.

[0012] Eine vorteilhafte Weiterbildung sieht vor, dass das an der Stabantenne angeordnete Isolationsteil einen Zentrierabschnitt für das Anschlagelement oder das an dem Anschlagelement angeordnete Isolationsteil einen Zentrierabschnitt für die Stabantenne aufweist. Hierdurch ist die Montage und Demontage der Stabantenne bei einer lösbar an der Behandlungsraumwand gehaltenen Stabantenne weiter erleichtert.

[0013] Eine andere vorteilhafte Weiterbildung bei an dem Anschlagelement angeordneten Isolationsteil sieht vor, dass das Isolationsteil einen Befestigungsabschnitt zur Befestigung an dem Anschlagelement aufweist. Auf diese Weise ist die Montage und, bei einem lösbar an dem Anschlagelement gehaltenen Isolationsteil, die Demontage des Isolationsteil vereinfacht.

[0014] Grundsätzlich ist das Isolationsteil nach Art, Material, Anordnung und konstruktiver Ausbildung in weiten geeigneten Grenzen wählbar. Vorteilhafterweise weist das Material für das Isolationsteil eine hohe Temperaturbeständigkeit auf. Hierdurch ist die Verwendung des Isolationsteils auch bei Haushaltsgeräten mit höheren Betriebstemperaturen, wie beispielsweise Backöfen oder Backöfen mit Pyrolysebetrieb oder dergleichen, möglich.

[0015] Eine besonders vorteilhafte Weiterbildung sieht vor, dass das Anschlagelement an einem Heizkörper des Haushaltsgeräts, insbesondere einem Oberhitzeheizkörper, befestigt ist. Auf diese Weise ist die Stabantenne bereits in einem Bereich des Behandlungsraums angeordnet, der bestimmungsgemäß weniger durch Benutzereingriffe betroffen ist. Gleichzeitig ist die Stabantenne durch die Heizkörper zusätzlich konstruktiv vor einem ungewünschten oder unsachgemäßen Benutzereingriff geschützt.

[0016] Eine andere vorteilhafte Weiterbildung sieht vor, dass die Stabantenne von außerhalb des Behandlungsraums durch eine Öffnung in der Wand in den Behandlungsraum einführbar ist. Hierdurch ist die Montage und Demontage, insbesondere bei nachträglich montierten Stabantenen weiter vereinfacht.

[0017] Eine vorteilhafte Weiterbildung der vorgenannten Ausführungsform sieht vor, dass die Stabantenne mit einem daran angeordneten Außengewinde in ein an der Öffnung ausgebildetes Innengewinde einschraubbar ist. Hierdurch ist die Herstellung einer lösbaren Verbindung zwischen der Wand des Behandlungsraums und der Stabantenne auf konstruktiv besonders einfache Weise realisiert.

[0018] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt

Figur 1 ein erstes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Haushaltsgeräts in einer teilweisen Darstellung einer perspektivischen Frontansicht,

Figur 2 eine perspektivische Teilansicht im Bereich der Stabantenne aus Fig. 1,

Figur 3 ein zweites Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Haushaltsgeräts in einer teilweisen Darstellung einer perspektivischen Frontansicht im Bereich der Stabantenne und

Figur 4 eine andere perspektivische Detailansicht der Stabantenne aus Fig. 3.

[0019] In Fig. 1 ist ein erstes Ausführungsbeispiel ei-

nes erfindungsgemäßen Haushaltsgeräts dargestellt. Das Haushaltsgerät ist hier als ein Backofen ausgebildet, in dessen Behandlungsraum 2 ein als Oberhitzeheizkörper ausgebildeter Heizkörper 4 angeordnet ist. Der Heizkörper 4 ist über eine Montageplatte 6 an der Rückwand 2.1 des Behandlungsraums 2 befestigt. Ferner weist der Backofen noch eine elektrische Steuerung 8 auf, die hinter einer Bedienblende 10 angeordnet und in Fig. 1 durch gestrichelte Linien angedeutet ist. Der Heizkörper 4 wird zur Beheizung des Behandlungsraums 2 auf dem Fachmann bekannte Weise über die elektrische Steuerung 8 angesteuert. Hierzu verfügt der Backofen über eine Temperaturregelung, wobei ein als Temperaturspieß ausgebildeter Temperaturfühler 12 zur Erkennung der Garguttemperatur verwendet wird. Der Temperaturspieß 12 beinhaltet hier ein Oberflächenwellenbauelement und ist auf an sich bekannte Weise in ein in dem Behandlungsraum 2 befindliches und hier nicht dargestelltes Gargut eingesteckt. Im Unterschied zu den bekannten Temperaturspießen, die drahtgebunden mit der elektrischen Steuerung in Signalübertragungsverbindung stehen, erfolgt die Signalübertragung zwischen dem Temperaturfühler 12 und der elektrischen Steuerung 8 drahtlos, also funktechnisch. Hierzu ist eine Stabantenne 14 an der Montageplatte 6 befestigt, die Funksignale auf dem Fachmann bekannte Weise von der elektrischen Steuerung 8 an eine Empfangseinrichtung 12.1 des Temperaturfühlers 12 und/oder von einer Sendeeinrichtung 12.2 des Temperaturfühlers 12 an die elektrische Steuerung 8 weiterleitet.

[0020] Die Stabantenne 14 ist als ein länglicher Grundkörper ausgebildet, so dass deren Ausdehnung in Längsrichtung, also senkrecht zur Rückwand 2.1 des Behandlungsraums 2, ein Vielfaches der Querschnittsausdehnung der Stabantenne 14, also im Wesentlichen parallel zur Rückwand 2.1 beträgt. Die Stabantenne 14 ist in Längsrichtung durch zwei stirnseitige Enden 14.1 und 14.2 begrenzt, was in Fig. 2 näher dargestellt ist. Zur Befestigung der Stabantenne 14 an der Montageplatte 6 ist diese auf dem Fachmann bekannte Weise an einem Befestigungskörper 16 gehalten. In dem Befestigungskörper 16 ist das stirnseitige Ende 14.1 mit einer Koaxialleitung 18 elektrisch leitend verbunden, wobei die Koaxialleitung 18 zur Weiterleitung der elektrischen Signale wiederum mit der elektrischen Steuerung 8 elektrisch leitend verbunden ist. An dem Befestigungskörper 16 ist ein Außengewinde 16.1 ausgebildet, das zur Befestigung des Befestigungskörpers 16 in ein in einer Öffnung 6.1 der Montageplatte 6 ausgebildetes und nicht näher dargestelltes Innengewinde von außerhalb des Behandlungsraums 2 eingeschraubt werden kann. Hierdurch ist auch die nachträgliche Montage und Demontage der Stabantenne 14 auf einfache Weise möglich. Die Stabantenne 14 wird von Außen durch die Öffnung 6.1 der an der Rückwand 2.1 befestigten Montageplatte 6 in den Behandlungsraum 2 eingeführt.

[0021] Sobald der Befestigungskörper 16 die Montageplatte 6 erreicht hat, kann die vorgenannte Gewinde-

verbindung zwischen dem Befestigungskörper 16 und der Montageplatte 6 hergestellt werden. Die Stabantenne 14 ist demnach über eine Art Einspannung an der Montageplatte 6 gehalten, die lediglich noch die Rotation der Stabantenne 14 um deren Längsachse in eine Drehrichtung, nämlich zum Lösen der Gewindeverbindung, ermöglicht.

[0022] Um die längliche Stabantenne 14 besser vor einer Beschädigung durch eine unsachgemäße Handhabung, beispielsweise bei der manuellen Reinigung des Behandlungsraums 2, zu schützen, ist hier an dem Oberhitzeheizkörper 4 mittels eines Querträgers 20 ein als Schelle ausgebildetes Anschlagelement 22 lösbar, beispielsweise über eine Schraubverbindung, befestigt. In dem Inneren des Anschlagelements 22 ist hier ein als ein hochtemperaturfestes Keramikteil aus Eisenoxid ausgebildetes Isolationsteil 24 an dem Anschlagelement 22 lösbar gehalten. Hierzu weist das Isolationsteil 24 eine hantelartige Außenkontur auf, deren Mittelteil als Befestigungsabschnitt 24.1 in Form einer umlaufenden Nut ausgebildet ist. Ferner weist das Isolationsteil 24 eine Durchgangsbohrung 24.2 auf, deren Durchmesser etwa eineinhalb mal so groß ist wie der Außendurchmesser der Stabantenne 14. Die stirnseitigen Enden des Isolationsteils 24 weisen jeweils einen als Trichter ausgebildeten Zentrierabschnitt 24.2 auf. Durch die symmetrische Ausbildung des Isolierteils 24 ist dessen Montage weiter erleichtert.

[0023] Wird die Stabantenne 14 auf die oben erläuterte Weise in den Behandlungsraum 2 eingeführt, gelangt diese mit dem stirnseitigen Ende 14.2 in Kontakt mit dem in Fig. 2 nicht sichtbaren Zentrierabschnitt 24.2. Durch dessen trichterartige Gestaltung wird die Stabantenne 14 bei der weiteren Bewegung automatisch auf das Zentrum des Zentrierabschnitts 24.3 hin bewegt und damit in das Durchgangsloch 24.2 eingeführt.

[0024] Nachfolgend wird ein zweites Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Haushaltsgeräts erläutert, wobei dem ersten Ausführungsbeispiel entsprechende Bauteile mit gleichen Bezugszeichen versehen sind. Ferner ist die nachfolgende Beschreibung auf die Unterschiede zu dem ersten Ausführungsbeispiel begrenzt.

[0025] Fig. 3 zeigt ein zweites Ausführungsbeispiel im Bereich der Stabantenne 14. Das Isolationsteil 24 ist hier nicht an dem Anschlagelement 22, sondern in dem Bereich des stirnseitigen Endes 14.2 an der Stabantenne 14 auf dem Fachmann bekannte Weise, beispielsweise durch Klebung, befestigt. Das Isolationsteil 24 ist hier als eine Hülse ausgebildet, was in Fig. 4 noch deutlicher zu sehen ist. Der radiale Abstand zwischen der Stabantenne 14 mit dem daran befestigten Isolationsteil 24 und dem Anschlagelement 22 beträgt hier ebenfalls weniger als das dreifache als die Querschnittsausdehnung der Stabantenne 14. Auch bei der einfacheren zweiten Ausführungsform der Erfindung wird die gewünschte Wirkung, nämlich der verbesserte Schutz der Stabantenne 14 vor einer Beschädigung wunschgemäß erreicht.

[0026] Die Erfindung ist nicht auf die oben erläuterten

Ausführungsbeispiele begrenzt. Beispielsweise sind auch andere Haushaltsgeräte mit einem Behandlungsraum, wie beispielsweise andere Gargeräte, Kühlgeräte, Geschirrspülmaschinen oder Wäschebehandlungsmaschinen denkbar. Auch ist es möglich, dass das Anschlagelement selbst als elektrisch isolierender Körper ausgebildet ist. Hierdurch wäre ein zusätzliches Isolationsteil nicht zwingend erforderlich. Auch die Befestigung, lösbar oder unlösbar, der einzelnen Bauteile ist in weiten geeigneten Grenzen frei wählbar. Die Stabantenne kann auch an jeder anderen Wand des Behandlungsraums befestigt sein und muss nicht zwangsweise an einem Heizkörper gehalten sein. Ferner ist die Stabantenne nicht auf zylindrische Grundkörper beschränkt. Andere Querschnittsformen sind ebenfalls möglich. Entsprechend allgemein ist hier auch der Begriff radial zu verstehen. Darüber hinaus ist es auch denkbar, dass das Isolationsteil mit der Stabantenne oder dem Anschlagelement auf andere dem Fachmann bekannte und geeignete Weise, lösbar oder unlösbar, verbunden ist. Beispielsweise kann das Isolationsteil auch als eine Beschichtung der Stabantenne oder des Anschlagelements ausgebildet sein. Grundsätzlich ist es auch ausreichend, wenn die Befestigung der Stabantenne an der Wand des Behandlungsraums als ein Festlager ausgeführt ist, also wenn alle drei Rotationsfreiheitsgrade erhalten bleiben. Diese Ausführungsform hat jedoch den Nachteil, dass die Montage der Stabantenne erschwert ist. Die Stabantenne muss zur Einführung in das Anschlagelement durch den Monteur oder den Benutzer geführt werden. Die Erfindung ist auch nicht auf die Verwendung bei Temperaturmess- und/oder regeleinrichtungen begrenzt, sondern allgemein auf alle möglichen Arten von elektrischen Signalübertragungen aus Behandlungsräumen von Haushaltsgeräten anwendbar. Beispielsweise wären auch Druck-, Füllstands- und Gewichtssensoranordnungen oder dergleichen denkbar.

Patentansprüche

1. Haushaltsgerät mit einem Behandlungsraum (2), einer elektrischen Steuerung (8) und mit einer Stabantenne (14), die einen länglichen Grundkörper aufweist, der in Längsrichtung durch zwei stirnseitige Enden (14.1, 14.2) begrenzt ist, wobei die Stabantenne (14) in dem Behandlungsraum (2) an einer Wand (2.1) des Behandlungsraums (2) gehalten ist und mittels der elektrische Signale zwischen einer in dem Behandlungsraum (2) angeordneten Sende- oder Empfangseinrichtung (12.1, 12.2) und der elektrischen Steuerung (8) drahtlos übertragbar sind, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Stabantenne (14) in dem zusammengebauten Zustand des Haushaltsgeräts mit einem stirnseitigen Ende (14.1) mittels eines Festlagers oder einer Einspannung (6.1, 16.1) an der Wand (2.1) befestigt ist und im Bereich des anderen stirn-

seitigen Endes (14.2) in radialer Richtung durch ein an dem Korpus des Haushaltsgeräts befestigtes Anschlagelement (22) mit Spiel eingeschlossen ist.

2. Haushaltsgerät nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Stabantenne (14) oder das Anschlagelement (22) in dem dem jeweils anderen Teil zugewandten Bereich mit einem Isolationsteil (24) aus einem elektrischen Isolationsmaterial umgeben ist. 10
3. Haushaltsgerät nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass der radiale Abstand zwischen der Stabantenne (14) und dem Anschlagelement (22), mit oder ohne Isolierteil (24), in dem zusammengebauten Zustand des Haushaltsgeräts weniger als die dreifache, insbesondere weniger als die einfache Querschnittsausdehnung der Stabantenne (14) beträgt. 15
20
4. Haushaltsgerät nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Isolationsteil (24) als ein Kunststoffteil oder ein Keramikteil, insbesondere aus Eisenoxid oder Aluminiumoxid, ausgebildet ist. 25
5. Haushaltsgerät nach Anspruch 3 oder 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass das an der Stabantenne angeordnete Isolationsteil einen Zentrierabschnitt für das Anschlagelement oder das an dem Anschlagelement (22) angeordnete Isolationsteil (24) einen Zentrierabschnitt (24.3) für die Stabantenne (14) aufweist. 30
6. Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 2 bis 5, wobei das Isolationsteil (24) an dem Anschlagelement (22) angeordnet ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Isolationsteil (24) einen Befestigungsabschnitt (24.2) zur Befestigung an dem Anschlagelement (22) aufweist. 35
40
7. Haushaltsgerät nach mindestens einem der Ansprüche 2 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, 45
dass das Material für das Isolationsteil (24) eine hohe Temperaturbeständigkeit aufweist.
8. Haushaltsgerät nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 7, 50
dadurch gekennzeichnet,
dass das Anschlagelement (22) an einem Heizkörper (4) des Haushaltsgeräts, insbesondere einem Oberflächenelement, befestigt ist. 55
9. Haushaltsgerät nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,

dass die Stabantenne (14) von außerhalb des Behandlungsraums (2) durch eine Öffnung (6.1) in der Wand (2.1) in den Behandlungsraum (2) einführbar ist.

10. Haushaltsgerät nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Stabantenne (14) mit einem daran angeordneten Außengewinde (16.1) in ein an der Öffnung (6.1) ausgebildetes Innengewinde einschraubbar ist.

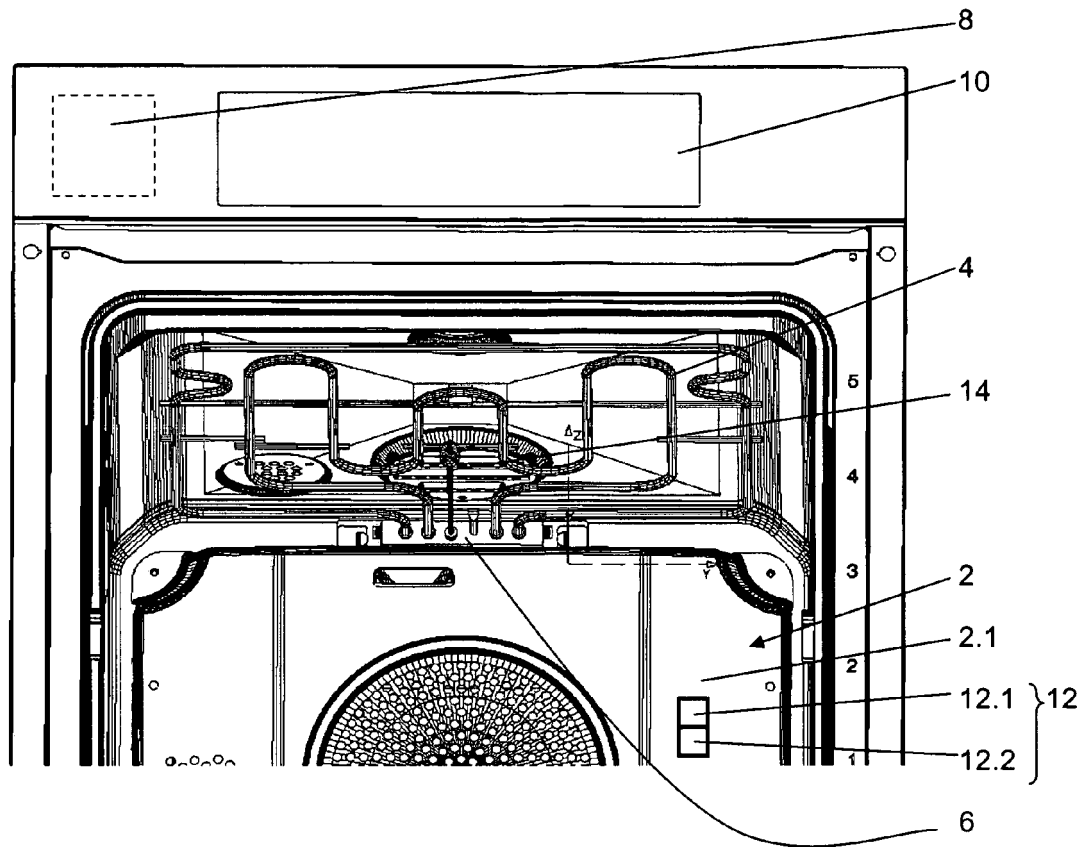


Fig. 1

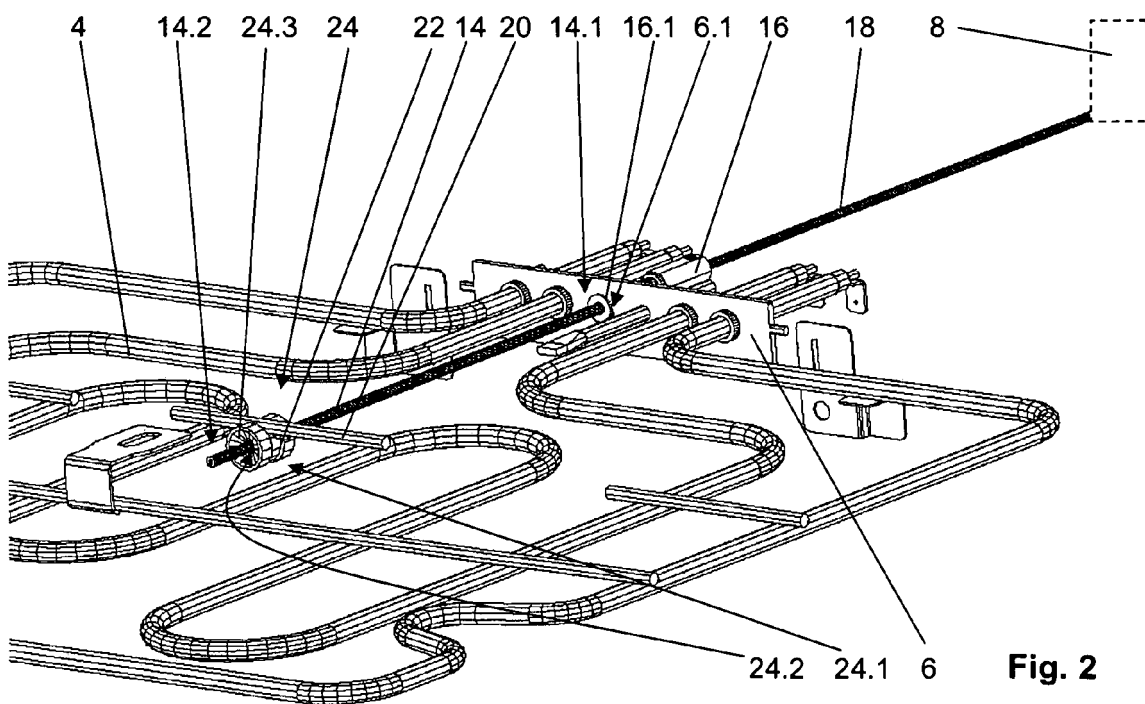


Fig. 2

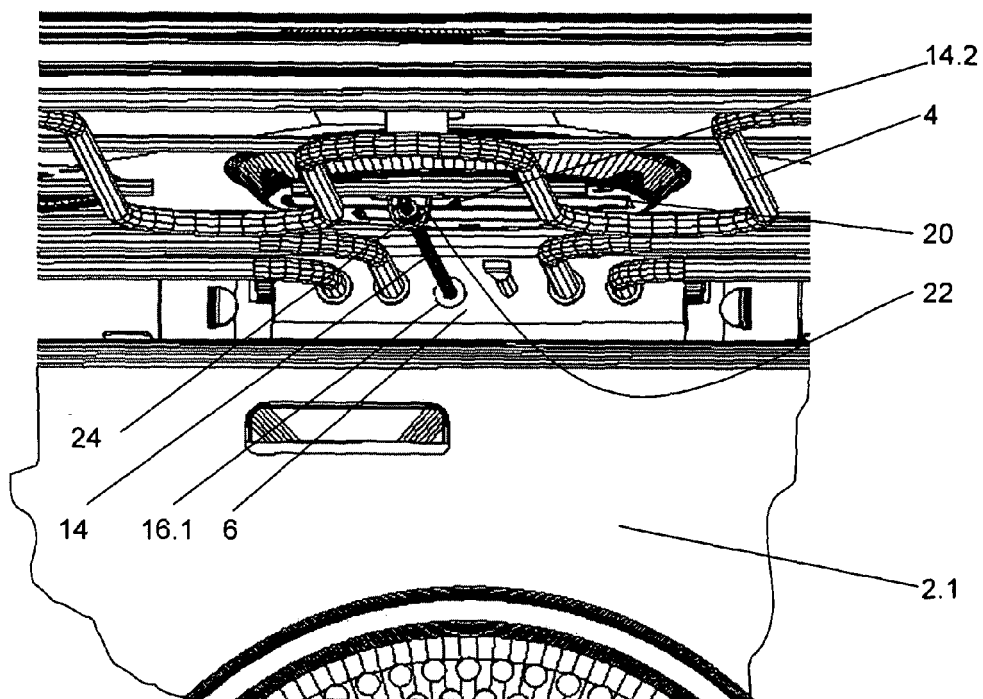


Fig. 3

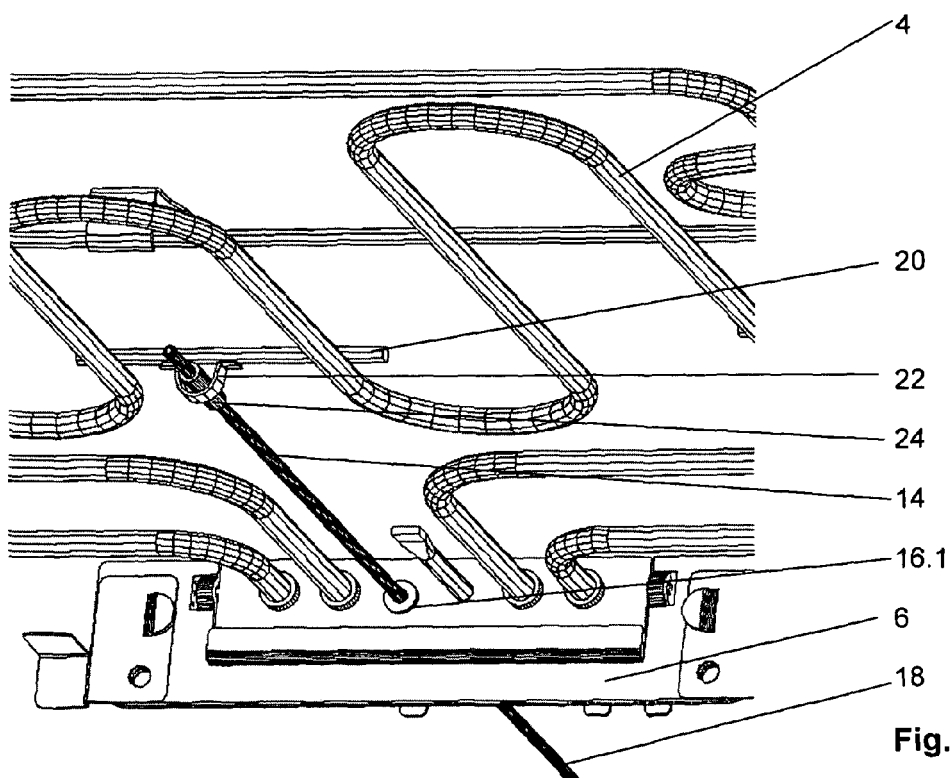


Fig. 4

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102005046012 B3 [0002]
- DE 3442848 C2 [0006]